

*PSEUDOGYMNOASCUS DENDROIDEUS* LOCQUIN-LINARD,  
 NOUVELLE ESPECE DE GYMNASCALE (ASCOMYCETES)  
 COPROPHILE D'AFRIQUE DU NORD

par Monique LOCQUIN-LINARD\*

RÉSUMÉ. — Description, illustration et diagnose latine de *Pseudogymnoascus dendroideus*, nouvelle espèce isolée de bouses de vache récoltées près de la Calle, Algérie (Afrique), caractérisée par la plus grande taille de ses ascospores et par ses appendices abondamment ramifiés.

SUMMARY. — A new species of *Pseudogymnoascus*, *Pseudogymnoascus dendroideus* is described and illustrated. The new species was isolated from cow dung collected near La Calle, Algeria (Africa) and is characterized by large ascospores and ramose appendages.

Parmi les champignons coprophiles récoltés dans la zone méditerranéenne, nous avons isolé une gymnascale qui ne semble pas avoir été décrite et pour laquelle nous proposons le nom : *Pseudogymnascus dendroideus* Locquin-Linard sp. nov., à cause de ses appendices ramifiés.

*Pseudogymnoascus dendroideus* Locquin-Linard sp. nov.

**Diagnose latine :**

Ascomycetes, Gymnascales. Gymnocarpus 150-230  $\mu\text{m}$  diametro, griseus; hyphae peridii rigidae, laeves, anastomosantes; appendiculis hypharum dendroideis, 1,5-3  $\mu\text{m}$  diametro. Asci sphaero-pedunculati, carpus 10-12  $\times$  (8) 9-10  $\mu\text{m}$ , pedoncule 5-13  $\times$  2-3  $\mu\text{m}$ , hexa- vel octospori, ■ dangeardiae nascentes. Ascospores 6-7  $\times$  4,5-5  $\times$  3-3,5  $\mu\text{m}$ , rufae, subellipsoideae leviter aplanatae, leves,

\* Laboratoire de Cryptogamie. MNHN, 12 rue Buffon, F 75005 Paris. L.A. 257 (CNRS). CRYPTO GAMIE, MYCOLOGIE (*Cryptog., Mycol.*), TOME 3 (1982).

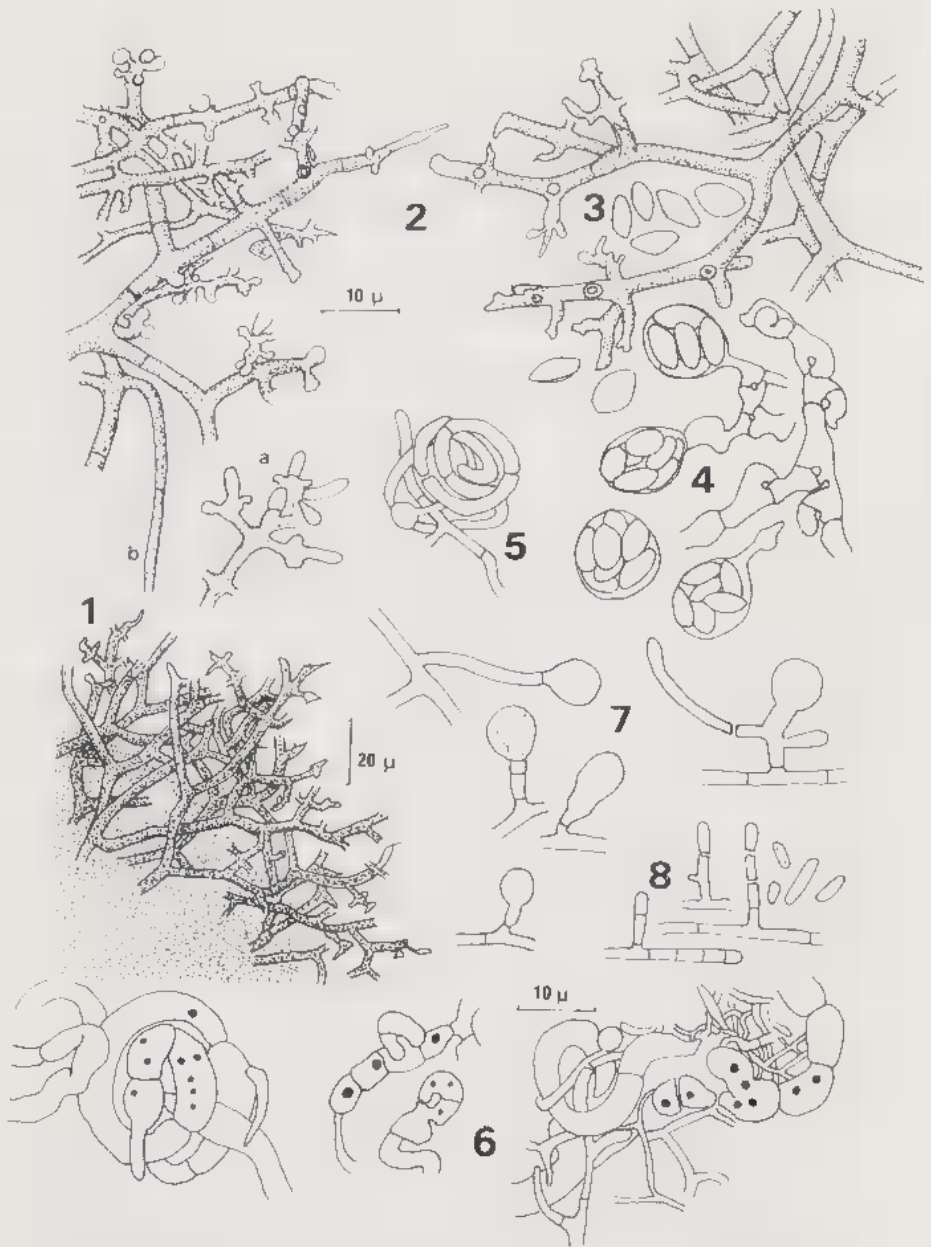


Fig. 1 à 8 : *Pseudogymnoascus dendroides*. — 1 : Gymnocarpe. 2 : Périidium, réseau et appendices; a, extrémités arrondies ■ peu colorées d'un jeune appendice; b, filament cassé qui unissait deux gymnocarpes. 3 : Ascospores prisonnières des appendices. 4 : Asques et crochets «dangardiens». 5 : Filament ascogène, on notera la présence d'une aleurie. 6 : Filaments ascogènes à différents stades de développement, les noyaux sont figurés ■ noir (préparation par écrasement, coloration : carmin acétique). 7 : Aleurios. ■ : Arthrospores.

sub *MEB rugatae*. Aleuriae 5-7 $\mu$ m diametro, arthrosporaequae 2,5-7 x 1,5-2 $\mu$ m, hyalinae.

Holotypus : in stercore vaccae. La Calle, Algeria, Africa. PC ac Mycotheca n<sup>o</sup> 3320.

Ab aliis speciebus *Pseudogymnoasci* differt ascosporis majoris ac pilis dendroideis.

En culture, sur milieu gélosé à 1,5 % d'extrait de malt, à la température du laboratoire, la colonie atteint un diamètre de 25-30 mm en 20 jours. Elle est d'abord cotonneuse blanchâtre, puis la présence dans le mycélium aérien de jeunes gymnocarpes la fait paraître grisâtre avec un revers gris foncé. Un exudat hyalin ou jaune clair peut être secrété. Les filaments mycéliens nombreux, hyalins, ramifiés, septés, assez irréguliers, parfois ampuliformes au niveau des cloisons, sont peu chromophiles dans le bleu lactique et le lacto-fuchsine (Carmichael 1955). Rapidement naissent sur des filaments latéraux de longueur variable, de petites vésicules globuleuses, plus chromophiles que le mycélium, lisses, hyalines, de 5-7 $\mu$ m de diamètre qui semblent être des aleuries (fig. 7). Le carmin acétique les colore uniformément en rouge brun. Plus tard, les extrémités de certaines hyphes non différenciées ■ segmentent au niveau des cloisons donnant naissance à de petites arthrospores de 2,5-7 x 1,5-2 $\mu$ m à un ou deux globules (fig. 8). D'après les travaux de SIGLER et CARMICHAEL (1976) et van OORSCHOT (1980), cette forme peut être classée dans le genre *Geomyces* TRAAEN (1914).

Malgré les nombreux prélèvements que nous avons faits, nous n'avons pas pu définir clairement la formation des primordiums. Nous avons pu constater que les aleuries peuvent, mais pas forcément, être incorporées dans la pelote formée par des filaments ascogènes (fig. 5).

Les gymnocarpes bien différenciés, 150-230 $\mu$ m (appendices compris), noyés dans le mycélium, isolés ou groupés, à maturation lente, gris globuleux, ont un périidium composé d'un réseau de filaments de diamètre variant de 1,5 à 3 $\mu$ m, brun, rigides, à paroi épaisse et lisse, septés, généralement non enflés au niveau des cloisons, ramifiés, anastomosés. Les appendices de même nature que le gymnocarpe et d'un seul type (fig. 1 et 9), nombreux, régulièrement répartis, dendroïdes, à extrémités arrondies, peu colorées, à paroi fine, fragile et lisse, se cassent ou se collapsent très facilement (fig. 2, 10 à 12). Les gymnocarpes peuvent être unis entre eux par quelques rares filaments qui ressemblent à de longs poils, ces filaments sont souvent cassés (fig. 2 b). Sur un milieu mal adapté, les appendices sont moins ramifiés.

Les asques nombreux, hexa ou octosporés, m. sp. 10-12 x (8) 9-10 $\mu$ m, à paroi fine et évanescence se forment sans ordre apparent à partir de crochets «dangerdiens». Jeunes, ils ont un pied mince de 5-13 x 2-3 $\mu$ m, qui disparaît les faisant paraître globuleux ou elliptiques (fig. 4).

Les ascospores, unicellulaires, elliptiques-fusiformes 6-7 x 4,5-5 x 3-3,5 $\mu$ m, un peu aplaties, sans pore germinatif, à paroi épaisse, à contour légèrement

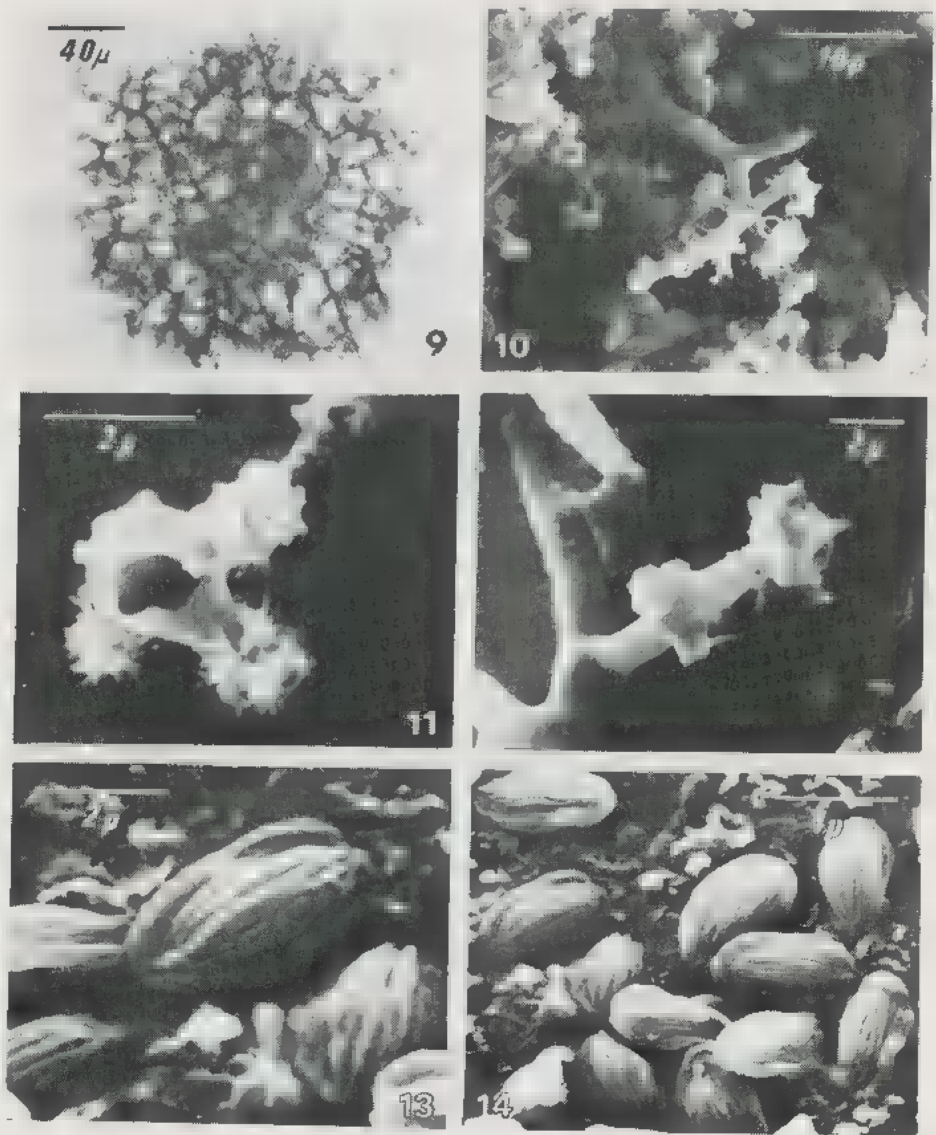


Fig. 9 à 14 : *Pseudogymnoascus dendroideus*. — 9 : Gymnocarpe au microscope photonique. 10 à 12 : Périidium et appendices, on notera qu'ils se cassent très facilement. 13 et 14 : Ascospores côtelées longitudinalement avec une côte équatoriale un peu plus volumineuse (photos 10 à 14 (M.E.B.), matériel non fixé).

irrégulier, paraissent lisses au microscope photonique (fig. 3) mais nettement côtelées longitudinalement au microscope à balayage avec une côte équatoriale

un peu plus volumineuse (fig. 13 et 14). Jaune clair par transparence, orangé roux en masse, elles restent, à maturité, prisonnières du gymnocarpe.

Ce champignon a été isolé sur bouses de vache (lot 272) récoltées en Afrique : Algérie, département de Constantine, pointe Sud du Lac Melah près de La Calle, en Août 1971 par J.-P. Thomas que nous remercions vivement. Holotype PC et Mycothèque n° 3309.

Les auteurs von ARX (1971) et ORR et KUEHN (1971) s'accordent à considérer comme primordiale la forme et l'ornementation des ascospores des Gymnascales pour leur classification, caractères plus stables que la morphologie des carpes et de leurs appendices, mais difficiles à interpréter du fait de la petite taille des ascospores.

Les quatre genres à ascospores fusiformes-elliptiques côtelées généralement retenus sont : *Byussoascus* von Arx (1971) et *Eidamella* Matruchot et Dassonville (1901) à gymnocarpes peu différenciés ou absents; *Myxotrichum* Kunze (1823) (*Toxotrichum* Orr and Kuehn (1964) inclus) et *Pseudogymnoascus* Raillo (1929) à gymnocarpes formés d'un réseau bien organisé à filaments anastomosés.

Nous classons *Pseudogymnoascus dendroideus* dans le genre *Pseudogymnoascus* en raison de la structure des appendices du gymnocarpe à extrémités arrondies et fragiles, caractères qui paraissent signalétiques du genre comme la clef de von ARX (1981) le fait ressortir.

Quatre autres espèces ont été classées dans ce genre : *P. bhattii* Samson (1972), *P. caucasicus* Cejp et Milko (1966), *P. roseus* Raillo 1929 (= *Gymnoascus rhousiogongylinus* Werner and Cain (1970) d'après Samson (1972) et *P. vinaceus* Raillo (1929). Les auteurs qui les ont étudiées ne sont d'accord ni sur l'espèce type, ni sur les synonymies.

Le Dr. von ARX nous a aimablement transmis les souches de *P. roseus* (= *P. vinaceus*) n° 320.62 et *P. roseus* n° 395.65, nous l'en remercions vivement. L'absence de fructifications, en culture, ne nous a pas permis de refaire une étude approfondie de ces taxons comme nous l'avions projeté.

De toute façon, si *Pseudogymnoascus dendroideus* se rapproche de *P. roseus* et *P. bhattii* par la formation de ses primordiums, comparaison faite avec les illustrations de SAMSON (1972) il diffère de toutes les espèces du genre par ses appendices dendroïdes et ses ascospores plus grandes.

Les photos au MEB ont été faites avec la collaboration technique de M. Diop que nous remercions vivement.

## BIBLIOGRAPHIE

- ARX J.A. von, 1971 — On *Arachniotus* and related genera of the *Gymnoascaceae*. *Persoonia* 6 : 371-380.
- ARX J.A. von, 1981 — The genera of fungi sporulating in pure culture. J. Cramer éd. Vaduz, 424 p., 99 pl.
- CARMICHAEL J.W., 1955 — Lacto-fuchsin : a new medium for mounting Fungi. *Mycologia* 47 : 611.
- CEJP K. and MILKO A.A., 1966 — Genus *Pseudogymnoascus* Raullo (*Gymnoascaceae*). *Ceska Mykol.* 20 : 160-163, 3 fig.
- KUEHN H.H., 1958 — A preliminary survey of the *Gymnoascaceae* I. *Mycologia* 50 : 417-439.
- KUNZE G., 1823 — Einige neue oder verkannten Pilzgattungen und Arten. X. *Myxotrichum*. *Myk.* 2 : 108-110.
- MATRUCHOT L. et DASSONVILLE Ch., 1901 — *Eidamella spinosa*, dermatophyte produisant des périthèces. *Bull. Soc. mycol. de Fr.* 17 : 123-132, pl. V, h. t.
- OORSCHOT C.A.N. van, 1980 — A revision of *Chrysosporium* and allied genera. *Studies in Mycology* 20, 99 p., 36 fig., 1 pl.
- ORR G.F., 1979 — The genus *Pseudogymnascus*. *Mycotaxon* 8 : 165-173, 5 fig.
- ORR G.F. and KUEHN H.H., 1964 — A re-evaluation of *Myxotrichum spinosum* and *M. cancellatum*. *Mycologia* 56 : 473-481, 12 fig.
- ORR G.F. and KUEHN H.H., 1971 — Notes on *Gymnoascaceae* I. A review of eight species. *Mycologia* 63 : 191-203.
- RAILLO A., 1929 — Beiträge zur Kenntnis der Boden-Pilze. *Ctrbl. Bakter u. Parasitenkunde*, 2 abt., 78 : 515-524, 8 fig.
- SAMSON R.A., 1972 — Notes on *Pseudogymnoascus*, *Gymnoascus* and related genera. *Acta Bot. Neerl.* 21 : 517-527, 1 fig.
- SIGLER L. and CARMICHAEL J.W., 1976 — Taxonomy of *Malbranchea* and some other Hyphomycetes with arthroconidia. *Mycotaxon* 4 : 349-488, 22 fig.
- TRAAEN A.E., 1914 — Untersuchungen über Bodenpilze in Norwegen. *Nytt. Mag. Naturvidensk* 52 : 19-121.
- WERNER H.M. and CAIN R.F., 1970 — New species of *Chaetomium* and *Gymnoascus*. *Canad. J. Bot.* 48 : 325-327, 2 fig.